

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 852.918



Moteur à gaz polycylindrique à grande puissance et à grande vitesse.

Société dite : MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A. G. résidant en Allemagne.

Demandé le 11 avril 1939, à 14^h 50^m, à Paris.

Délivré le 9 novembre 1939. — Publié le 6 mars 1940.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 12 avril 1938. — Déclaration du déposant.)

Dans son type de construction comme moteur à quatre temps avec cylindres à double effet en disposition tandem ou tandem jumelée, ou comme moteur à deux 5 temps avec un ou deux cylindres à double effet, type devenu normal depuis des dizaines d'années, le moteur à gaz à grande puissance ne permet plus de construire des unités de moteur possédant la grande 10 puissance qui est aujourd'hui fréquemment exigée. Ceci vaut non seulement pour des moteurs servant à la production de courant, mais aussi, en raison du besoin de vent actuel dans les hauts-fourneaux, pour des 15 moteurs servant à la commande de souffleries.

Il est impossible d'agrandir encore les moteurs du type actuel, car le moteur à gaz à grande puissance a déjà atteint actuelle- 20 ment des dimensions qui, eu égard à la possibilité de transport (profil de charge des chemins de fer), ne peuvent plus être dépassées. Une augmentation ultérieure des dimensions nécessiterait la fabrication en 25 plusieurs pièces d'éléments de construction importants, ce qui comporte des inconvénients évidents.

La raison principale s'opposant à l'augmentation de la puissance des moteurs est 30 la limitation du nombre de tours. Les moteurs à gaz à grande puissance jusqu'ici en usage

ne dépassent pas, à la limite de la puissance actuelle, un nombre de tours de 95 environ à la minute, et ce parce qu'en raison des grandes masses en mouvement, une aug- 35 mentation de la vitesse des pistons n'est pas admissible. Déjà avec les nombres de tours actuels, les grandes masses en mouvement provoquent parfois des effets d'oscillation à distance inadmissibles. Les faibles 40 nombres de tours comportent en outre l'inconvénient de nécessiter des génératrices de courant très coûteuses.

D'autre part, pour la commande de souffleries on est limité en raison du faible nombre 45 de tours aux souffleries à piston relativement coûteuses, car des souffleries rotatives exigent des nombres de tours beaucoup plus élevés.

Ces difficultés, qui s'opposent au dévelop- 50 pement du moteur à gaz à grande puissance pour des puissances plus élevées, sont supprimées par la présente invention et ce au moyen d'une disposition qui compense complètement les forces de masse produites 55 et si nécessaire aussi les moments de pression de masses. La disposition consiste en ce que deux moteurs jumelés ou deux moteurs jumelés tandem, avec extrémités de manivelle dirigées l'une contre l'autre, agis- 60 sent en commun sur un vilebrequin situé entre eux, les manivelles des moteurs se

faisant face étant décalées entre elles de 180°. En conséquence, les pistons se meu-
vent toujours dans des directions opposées,
de sorte que les forces de masse sont complè-
5 tement compensées. Les forces agissant sur
le vilebrequin se compensent elles aussi,
de sorte que ce dernier peut être de dimen-
sions conformément moindres. La com-
pensation complète des forces de masse et
10 éventuellement des moments de pression de
masse permet une augmentation notable du
nombre de tours, augmentation qui, en cas
de commande de dynamos, assure une dimi-
nution correspondante des dimensions de
15 ces dynamos, et en cas d'accouplement direct
avec des souffleries permet la disposition de
souffleries rotatives, qui peuvent être mon-
tées directement sur le vilebrequin. Si la
machine commandée est disposée au milieu
20 du vilebrequin, donc entre les cylindres, on
assure encore un soulagement additionnel
du vilebrequin, car ce dernier ne transmet
dans chacune de ses moitiés que la moitié
de la puissance totale.

25 Les figures 1, 2 et 3 du dessin ci-joint
représentent schématiquement en plan des
formes d'exécution de l'objet de l'invention.

Dans chacune des figures 1 et 2, deux
machines tandem jumelles sont disposées
30 l'une contre l'autre par leurs extrémités de
manivelle de manière à agir sur le vilebrequin
commun *a*. Les manivelles des deux machines
tandem jumelles sont décalées de 180°
entre elles. La machine commandée *b* est
35 disposée sur la figure 1 à l'extrémité du
vilebrequin. On pourrait éventuellement
disposer des arbres de distribution communs
pour les deux côtés, ces arbres étant indiqués
par les lignes en traits mixtes *d*.

La disposition de la figure 2 diffère de 40
celle de la figure 1 en ce que la machine
commandée *b*, qui peut être une dynamo ou
une soufflerie rotative, est montée entre les
deux rangées de cylindres des moteurs
jumelés. 45

La figure 3 montre une multiplication de
l'ensemble de l'installation qui donne une
augmentation encore plus grande de la
puissance totale.

Dans la disposition d'après la présente 50
invention, la puissance d'une unité de moteur
peut être portée à un multiple de la valeur
maximum actuelle.

RÉSUMÉ :

1° L'invention concerne un moteur à 55
gaz polycylindrique à grande puissance et
à grande vitesse, caractérisé en ce qu'il se
compose de deux moteurs jumelés ou deux
moteurs tandem jumelés qui agissent sur un
vilebrequin commun situé entre eux, les 60
manivelles d'un moteur étant décalées de
180° par rapport aux manivelles de l'autre.

2° Ce moteur est caractérisé en outre par
les points suivants, ensemble ou séparément:

a. La puissance est prise au milieu du 65
vilebrequin;

b. Les moteurs jumelés se faisant face
possèdent des arbres de distribution com-
muns;

c. La disposition en réplique de miroir 70
ou symétrique des manivelles des deux côtés
du moteur jumelé ou du moteur jumelé
double.

Société dite :

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A.G.

Par procuration :

H. BORTCHERS fils.

